
This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 101 01 517.8

Anmeldetag: 12. Januar 2001

Anmelder/Inhaber: DORMA GmbH & Co KG, Ennepetal/DE

Bezeichnung: Klemmbeschlag für die Befestigung von
Glasscheiben

Priorität: 26. April 2000 DE 100 20 292.6

IPC: F 16 B, E 04 B und E 06 B

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 9. Januar 2002
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Joost

Titel: Klemmbeschlag für die Befestigung von Glasscheiben

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Klemmbeschlag für die Befestigung von Glasscheiben mit zwei die Glasscheibe zwischen sich einspannenden Klemmelementen, wobei ein Klemmelement als eine in eine Bohrung der Glasscheibe einfassende, einen Deckel aufweisende Kegelmutter ausgebildet ist, welche an der Außenseite der Glasscheibe durch einen mit der Außenseite der Glasscheibe fluchtenden Deckel abgedeckt ist, welcher mittels eines am Deckel angeordneten Clipverschlusses mit der Kegelmutter lösbar verbunden ist.

Eine im Wesentlichen gattungsbildende Vorrichtung ist durch die DE 299 19 333 U1 bekannt geworden, wobei jedoch das kegelig ausgebildete Klemmelement nicht als Kegelmutter ausgebildet ist, sondern durch einen elastischen Ring ersetzt ist, wobei zwischen dem elastischen Ring und der Glasscheibe eine als glasschutzdienende elastische Schicht angeordnet ist. Auf den an die Unterkonstruktion anzuschließenden Gewindebolzen ist eine das innere, d. h. das zweite Klemmelement bildende Mutter aufgeschraubt. Der Kopf des Gewindebolzens und damit der vorgenannte kegelige Ring werden durch eine mit der Außenseite der Glasscheibe fluchtenden Abdeckscheibe abgedeckt, die lösbar angeordnet ist und durch die die bis zur Außenseite der Platte durchgehende, den Glasschutz bildende Schicht elastisch gehalten wird.

Ferner ist offenbart, die Abdeckplatte mit einer daran angebrachten Blattfeder zu halten, die in eine in einer Bohrung des Ringes ausgebildeten hintergriffenen Ausnehmung federnd eingreifen kann. Es wird somit ein Clipverschluss vorgeschlagen, der zusätzlich an einer planen Seite des Deckels in Form einer Blattfeder angebracht werden muss, die in geeigneter Weise in eine hintergriffige Ausnehmung des Ringes eingreift. Da die Anordnung der Feder aus optischen Gründen ausschließlich an der der Glasscheibe zugewandten Seite des Deckels erfolgen kann, ist hier zwangsläufig ein entsprechender Freiraum vorzusehen, der für die Ausge-

staltung des Schraubenkopfes der Befestigungsschraube verloren geht. Dies gilt um so mehr als bei der bekannten Vorrichtung, der Ring selbst nicht – wie dies bei handelsüblichen Kegelmuttern der Fall ist – mit seinem äußeren Flansch bündig mit der Außenseite der Glasscheibe abschließt.

- 5 Bei Klemmbeschlägen nach der DE 197 13 038 C2 besteht das zweite Klemmelement aus einer mit einer Kegelmutter verspannbaren Gegenplatte, die beispielsweise als so genannte Verstellmutter unmittelbar mit der Kegelmutter verschraubt sein kann. Bei Winkelverbindungen und dergleichen kann die Gegenplatte durch ein Schwenk-/Klemmteil gebildet
10 sein, welches mit der Kegelmutter verschraubt wird. Sowohl an die vorgenannte Verstellmutter als auch das vorgenannte Schwenk-/Klemmteil können weitere Befestigungsmittel, insbesondere der Justierung dienende Befestigungsmittel anschließen. Die Kegelmutter weist einen mit dem hohlzylindrischen Teil der Kegelmutter einstückig ausgebildeten Deckel
15 auf, wobei der hohlzylindrische Teil zur Verbindung mit der Verstellmutter mit einem Innengewinde versehen ist. Die Verstellmutter besitzt zur Abstützung des Halteflansches eine Befestigungsschraube und ein Langloch. Das Aufsetzen der Kegelmutter und damit die Verbindung zwischen der Kegelmutter und der Verstellmutter erfolgt erst nach dem Anziehen der
20 Befestigungsschraube, wobei nicht gewährleistet ist, dass die Verstellmutter zentrisch zur Bohrung der Glasscheibe ausgerichtet ist. Hieraus resultiert zwangsläufig die Einleitung von Spannungen in die Glasscheibe beim Aufsetzen der Kegelmutter aufgrund der axialen Versetzung zwischen Kegelmutter und der die Gegenplatte bildenden Verstellmutter.
- 25 Bei einer Ausbildung des Klemmbeschlages nach DE 197 13 038 C2 besteht allerdings im Gegensatz zur DE 299 19 333 U1 bei Anordnung eines lösbaren Deckels die Möglichkeit, die Glasscheibe zunächst spannungsfrei zwischen Kegelmutter und Gegenplatte einzuspannen, wobei mittels eines geeigneten Werkzeuges anschließend durch die Kegelmutter und gegebenenfalls durch eine axiale Durchgangsöffnung einer Gegenplatte hindurch, die Befestigungsschraube angezogen werden kann. Die Gegenplatte kann dabei ein Langloch aufweisen oder – beispielsweise bei einer Winkelverbindung – mit einer die Befestigungsschraube aufnehmenden Gewindebohrung versehen sein.
30

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Klemmbeschlag der eingangs genannten Gattung so auszubilden, dass bei Verwendung einer Kegelmutter der den Kopf der Befestigungsschraube abdeckende Deckel in optimaler Weise an der Kegelmutter lösbar angeordnet ist. Insbesondere soll der unter dem Deckel vorhandene Raum nicht durch der Lösbarkeit des Deckels dienende Mittel eingeschränkt werden.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mit der Lehre nach Anspruch 1.

Hiernach findet ein Clipverschluss Verwendung, der in den Deckel integriert oder einstückiger Bestandteil des Deckels ist.

- 10 Die vorgenannte Integration in den Deckel vermeidet Clipselemente, die den unter dem Deckel im Bereich der Befestigungsschraube befindlichen Raum zusätzlich einengen.

Weitere Merkmale der Erfindung sind durch die Unteransprüche gekennzeichnet.

- 15 Bei einer in den Deckel integrierten Ausgestaltungsform des Clipverschlusses schlägt die Erfindung vor, in einer radial umlaufenden Außennut des Deckels einen elastischen Ring anzuordnen, dessen Außendurchmesser den Außendurchmesser des Deckels geringfügig übersteigt. Dieser elastische Ring kann als Sprengring oder als O-Ring ausgebildet sein,
- 20 wobei in der Ausgestaltungsform als Sprengring der Ring aus mehreren geraden, gegeneinander abgewinkelten Ringabschnitten bestehen kann, die jeweils im Bereich ihrer Abwinkelung gewissermaßen kleine Knoten bilden, die über den Außendurchmesser des Deckels vorstehen. Hierdurch ergibt sich über den Umfang des Ringes gesehen eine Vielzahl von einzelnen kleinen Clipverbindungen, die einerseits eine zuverlässige Verbindung des Deckels mit der Kegelmutter, andererseits ein einfaches Lösen des Deckels ermöglichen. Gewißermaßen als Gegenstück dieser Clipver-
- 25 bindung ist in der Kegelmutter eine den elastischen Ring aufnehmende hinterschnittene Nut angeordnet.
- 30 Bei der Ausgestaltungsform als einstückiger Bestandteil des Deckels wird vorgeschlagen, dass der Deckel an seinem Außenumfang einen am Dek-

kel angeformten, zu der hinterschnittenen Nut der Kegelmutter komplementären umlaufenden Vorsprung aufweist; dieser Vorsprung kann abweichend von der umlaufenden Ausgestaltung durch mehrere am Deckel angeformte, zu der hinterschnittenen Nut der Kegelmutter komplementäre
5 Vorsprünge ersetzt sein.

Bei der Ausbildung von Winkelverbindungen oder Schwenkverbindungen hat es sich als vorteilhaft erwiesen, beispielsweise zur Erzielung eines Festlagers die Kegelmutter topfartig auszubilden und im Topfboden eine zentrische Bohrung anzuordnen. Hierbei ist eine seitliche Toleranz zum
10 Ausgleich des Klemmbeschlages gegenüber einer Unterkonstruktion oder dergleichen nicht erforderlich.

Zur Bildung eines Loslagers hingegen ist es zweckmäßig, wenn die Kegelmutter ebenfalls topfartig ausgebildet ist, wobei im Topfboden ein Langloch angeordnet ist, was ein gegebenenfalls erforderliches seitliches
15 Versetzen der Befestigungsschraube gegenüber dem Klemmbeschlag ermöglicht. In jedem Fall kann durch die durch den fehlenden Deckel gegebene Durchgangsöffnung der Kegelmutter die Befestigungsschraube durch die Kegelmutter hindurch angezogen werden, ohne das Spannen in die Kegelmutter oder die Gegenplatte und damit in die Glasscheibe
20 eingeleitet werden.

Der Deckel ist vorteilhaft als plane Scheibe ausgebildet, was eine günstige Erstellung im Stanzverfahren ermöglicht; in weiterer Ausgestaltung der Erfindung findet als Material für den Deckel bevorzugt Stahl oder Kunststoff Verwendung, wobei bei der Verwendung von Kunststoff die Möglichkeit eröffnet wird, den Deckel verschiedenfarbig zu gestalten.
25

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von vier Ausführungsbeispielen näher erläutert:

Es zeigen:

Figur 1: Eine Draufsicht auf ein Klemmelement.

30 Figur 2: Den Schnitt nach der Linie A-A gemäß Figur 1.

- Figur 3: In einer perspektivischen Explosionszeichnung das Klemmelement mit der Befestigungsschraube.
- Figur 4: Eine Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform eines Klemmelementes.
- 5 Figur 5: Den Schnitt nach der Linie A-A gemäß Figur 4.
- Figur 6: Das Detail Z gemäß Figur 5.
- Figur 7: Eine perspektivische Darstellung des Klemmelementes gemäß Figur 4 und 5.
- Figur 8: Eine Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform eines Klemmelementes.
- 10
- Figur 9: Den Schnitt nach der Linie A-A gemäß Figur 8.
- Figur 10: Das Detail Z gemäß Figur 9.
- Figur 11: Eine perspektivische Darstellung des Klemmelementes.
- Figur 12: Eine perspektivische Darstellung des Deckels.
- 15 Figur 13: Eine Draufsicht auf den elastischen Ring.
- Figur 14: Eine Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform eines Klemmelementes.
- Figur 15: Den Schnitt nach der Linie A-A gemäß Figur 14.
- Figur 16: Das Detail Z gemäß Figur 15.
- 20 Figur 17: Eine perspektivische Darstellung des Klemmelementes.

In den Figuren 1 bis 17 ist lediglich ein als Kegelmutter 3 ausgebildetes Klemmelement 1 dargestellt, welches von der Sichtseite der Glasscheibe in eine Bohrung der Glasscheibe eingesetzt wird. Eine beliebig auszugestaltende Gegenplatte ist nicht dargestellt; hierzu wird beispielsweise auf

den Stand der Technik nach DE 299 19 333 U1 und DE 197 13 038 C2 verwiesen.

Im Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 bis 3 wird das als Kegelmutter 3 ausgebildete Klemmelement 1 von einer Befestigungsschraube 9 durchfasst, die sich an einem Flansch 10 eines Topfbodens 4 der Kegelmutter 3 abstützt. Die Befestigungsschraube 9 mag dabei beispielsweise in einen nicht dargestellten Winkelverbinder einfassen. Da die Bohrung im Topfboden 4 der Kegelmutter 3 als zentrische Bohrung 5 ausgebildet ist, handelt es sich hierbei um ein so genanntes Festlager. Die Betätigung der Befestigungsschraube 9 kann bei gelöstem Deckel 2 durch die Kegelmutter 3 hindurch mittels eines geeigneten Werkzeuges erfolgen. Der Deckel 3 ist ersichtlich als plane Scheibe 8 ausgebildet, die im Bereich eines Kegelflansches 7 an dem Kegelflansch 7 nach Beendigung der Montage befestigt werden kann.

Im zweiten Ausführungsbeispiel nach den Figuren 4 bis 7 ist im Topfboden 4 anstelle der zentrischen Bohrung 5 ein Langloch 6 vorgesehen, welches ein seitliches Verschieben der Befestigungsschraube 9 gegenüber der Kegelmutter 3 ermöglicht. Bei dieser Ausführungsform handelt es sich um ein sogenanntes Loslager. Ein Schraubenkopf 12 stützt sich dabei auf den Flansch 10 des Topfbodens 4 ab. Der Deckel 2 ist gemäß Figur 6 mittels einer Clipverbindung 11 am Kegelflansch 7 festgelegt.

Es ist ersichtlich, dass bei einer Ausführungsform gemäß DE 197 13 038 C2 auf die Zuordnung eines Topfbodens verzichtet werden kann, wenn die Kegelmutter – im Gegensatz zur DE 299 19 333 U1 – unmittelbar mit einer Gegenplatte verschraubt wird, wobei jedoch gemäß der Erfindung durch die Lösbarkeit des Deckels eine Betätigung der Befestigungsschraube durch die Kegelmutter hindurch gegeben ist.

Die Figuren 8 bis 13 zeigen in einem bevorzugtem dritten Ausführungsbeispiel einen Clipverschluss 13, wobei der Deckel 2 eine radial umlaufende Außennut 15 aufweist, in die ein elastischer Ring 16 eingebettet ist. Der Außendurchmesser des elastischen Ringes ist dabei geringfügig größer als der Außendurchmesser des Deckels 2. Im Bereich des Kegelflansches 7 der Kegelmutter 3 ist eine hinterschnittene Nut 19 angeordnet, die von

dem elastischen Ring 16 hinterfasst wird. Gemäß Figur 13 kann der elastische Ring 16 als Sprengring 17 ausgebildet sein, welcher abgewinkelte Ringabschnitte 18 aufweist. Eine weitere Ausgestaltungsform besteht darin, den elastischen Ring 16 als O-Ring auszubilden. Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 8 bis 13 ist der Clipverschluss in den Deckel integriert.

Im vierten Ausführungsbeispiel nach den Figuren 14 bis 17 wird der Clipverschluss 14 durch einen umlaufenden Vorsprung 20 gebildet, welcher einstückig an den Deckel 2 angeformt ist und in die vorbeschriebene hinterschnittene Nut 19 der Kegelmutter 3 im Bereich des Kegelflansches 7 eingeclipt wird. Bei der Ausführungsform nach den Figuren 14 bis 17 handelt es sich somit um einen Bestandteil des Deckels bildenden Clipverschluss.

Bezugszeichenliste

- | | | |
|----|-----|-----------------------------|
| | 1. | Klemmelement |
| | 2. | Deckel |
| 5 | 3. | Kegelmutter |
| | 4. | Topfboden |
| | 5. | Zentrische Bohrung |
| | 6. | Langloch |
| | 7. | Kegelflansch |
| 10 | 8. | Plane Scheibe |
| | 9. | Befestigungsschraube |
| | 10. | Flansch des Topfbodens |
| | 11. | Clipverbindung |
| | 12. | Schraubenkopf |
| 15 | 13. | Clipverschluss |
| | 14. | Clipverschluss |
| | 15. | Radial umlaufende Außennut |
| | 16. | Elastischer Ring |
| | 17. | Sprengring |
| 20 | 18. | Abgewinkelte Ringabschnitte |
| | 19. | Hinterschnittene Nut |
| | 20. | Umlaufender Vorsprung |

Patentansprüche

1. Klemmbeschlag für die Befestigung von Glasscheiben mit zwei die Glasscheibe zwischen sich einspannenden Klemmelementen, wobei ein Klemmelement (1) als eine in eine Bohrung der Glasscheibe einfassende Kegelmutter (3) ausgebildet ist, welche an der Außenseite der Glasscheibe durch einen mit der Außenseite der Glasscheibe fluchtenden Deckel (2) abgedeckt ist, welcher mittels eines am Deckel (2) angeordneten Clipverschlusses (11, 14, 13) mit der Kegelmutter (3) lösbar verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Clipverschluss (11, 13, 14) in den Deckel (2) integriert oder einstückiger Bestandteil des Deckels (2) ist.
2. Klemmbeschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in einer radial umlaufenden Außennut (15) des Deckels (2) ein elastischer Ring angeordnet ist, dessen Außendurchmesser den Außendurchmesser des Deckels (2) geringfügig übersteigt.
3. Klemmbeschlag nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der elastische Ring (16) als Sprengring (17) ausgebildet ist.
4. Klemmbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der elastische Ring (16) aus mehreren geraden, gegeneinander abgewinkelten Ringabschnitten (18) besteht.
5. Klemmbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der elastische Ring (16) als O-Ring ausgebildet ist.
6. Klemmbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass in der Kegelmutter (3) eine den elastischen Ring (16) aufnehmende hinterschnittene Nut (19) angeordnet ist.
7. Klemmbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (2) an seinem Außenumfang einen am Deckel (2) angeformten, zu der hinterschnittenen Nut (19) der

Kegelmutter (3) komplementären umlaufenden Vorsprung (20) aufweist.

- 5 8. Klemmbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (2) an seinem Außenumfang mehrere am Deckel (2) angeformte, zu der hinterschnittenen Nut (19) der Kegelmutter (3) komplementäre Vorsprünge aufweist.
9. Klemmbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Kegelmutter (3) topfartig ausgebildet ist und im Topfboden (4) eine zentrische Bohrung (5) angeordnet ist.
- 10 10. Klemmbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Kegelmutter (3) topfartig ausgebildet ist und im Topfboden (4) ein Langloch (6) angeordnet ist.
- 15 11. Klemmbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (2) als plane Scheibe (8) ausgebildet ist.
12. Klemmbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (2) aus Stahl oder Kunststoff besteht.

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Klemmbeschlag für die Befestigung von Glasscheiben mit zwei die Glasscheibe zwischen sich einspannenden Klemmelementen, wobei ein Klemmelement als Kegelmutter ausgebildet ist, 5 welches in einer Bohrung der Glasscheibe einfasst und einen lösbaren Deckel aufweist. Die Erfindung richtet sich darauf, dass der Clipverschluss in den Deckel integriert oder einstückiger Bestandteil des Deckels ist.

Fig. 2

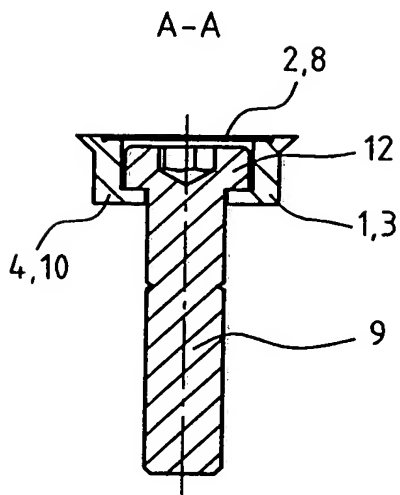


Fig. 3

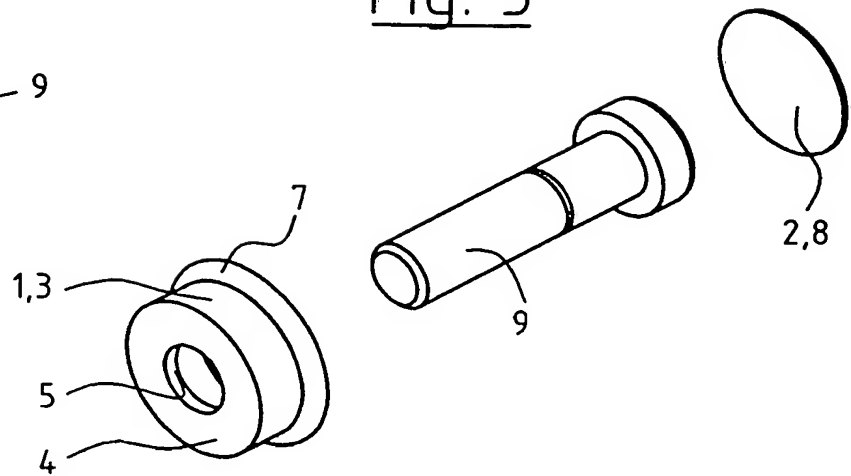


Fig. 1

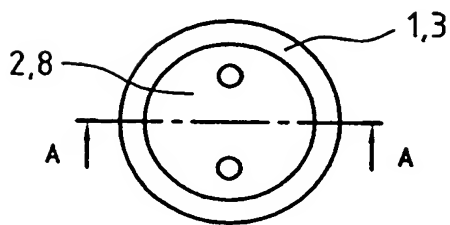


Fig. 5

A-A

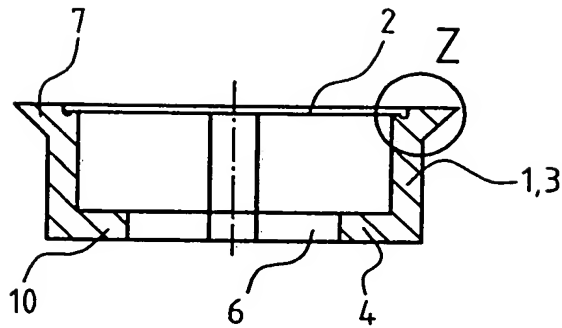


Fig. 6

Z (10:1)

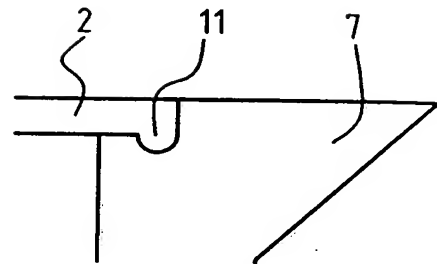


Fig. 4

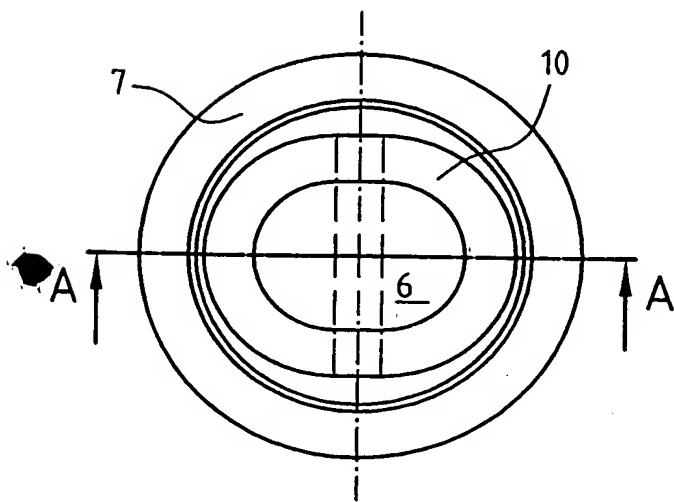


Fig. 7

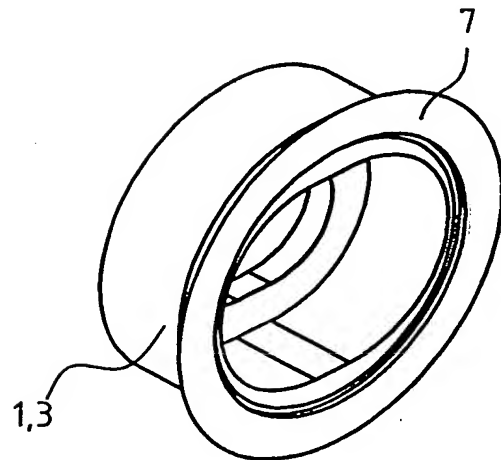


Fig 13

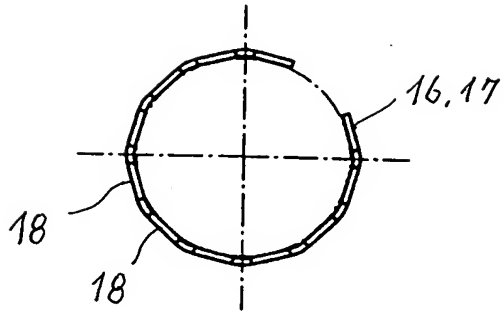


Fig 12

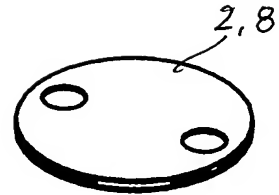


Fig 11

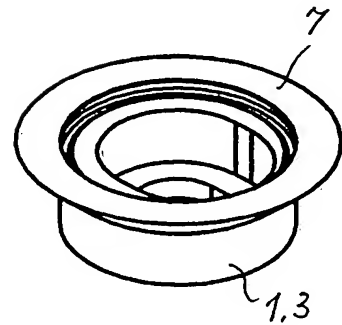


Fig 9

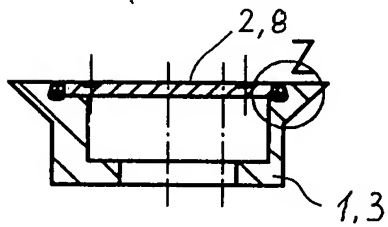


Fig 10

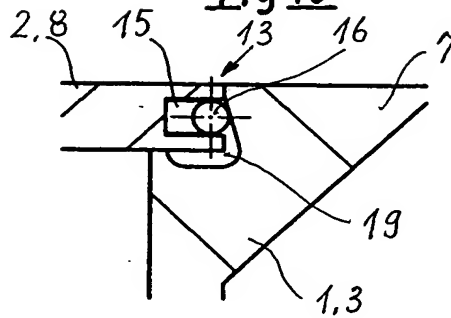


Fig 8

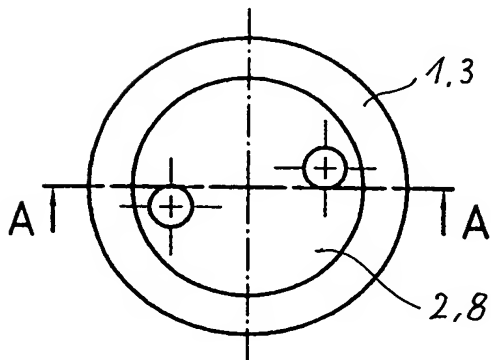


Fig 15

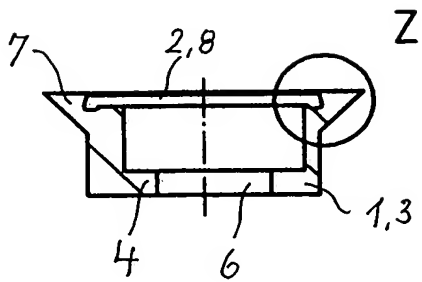


Fig 16

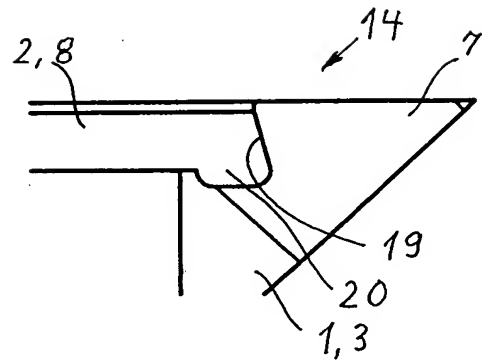


Fig 14

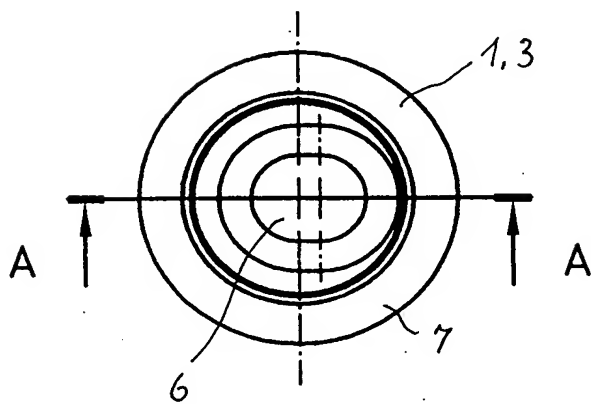


Fig 17

